

Przedmiotowe Zasady Oceniania z chemii w szkole

opracowany został na podstawie:

1. Rozporządzenia MEN z dnia 3 sierpnia 2017r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz. Uz 2017r poz.1534.)
2. . Rozporządzenia MEN z dnia 25 czerwca 2015r w sprawie szczegółowych warunków i sposobów przeprowadzania egzaminu, gimnazjalnego i egzaminu maturalnego Dz.U z dnia 8 lipca 2015 poz 959)
2. Podstawy programowej dla szkoły podstawowej z chemii
3. Programu nauczania „Chemia w gimnazjum” Wydawnictwa Nowa Era.
4. Wewnątrzszkolnych Zasad Oceniania w szkole podstawowej Nr 5 w Grodzisku Maz.
5. Rozporządzenia MEN z dnia 14 lutego 2017r. w sprawie podstawy programowej dla szkoły podstawowej w tym dla uczniów z niepełnosprawnością, wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego DzU Nr 2017 poz.356

Realizacja materiału :

Klasa 7 (wg programu– 2 godz. /tydzień)

1. Substancje i ich przemiany
2. Składniki powietrza i rodzaje przemian jakim ulegają
3. Atomy i cząsteczki
4. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych
5. Woda i roztwory wodne
6. Tlenki i wodorotlenki

Klasa 8 (wg programu– 2 godz. /tydzień)

1. Kwasy
2. Sole
3. Związki węgla z wodorem
4. Pochodne węglowodorów
5. Substncje o znaczeniu biologicznym

CELE OCENIANIA

- 1.Sprawdzanie umiejętności posługiwania się wiedzą chemiczną w życiu codziennym w sytuacjach typowych i problemowych.
- 2.Sprawdzanie wiadomości i umiejętności praktycznych.
- 3.Kształtowanie postaw ucznia. Praca w grupie.
- 4.Kształtowanie umiejętności logicznego samodzielnego myślenia.
- 5.Wskazanie uczniowi, nauczycielowi i rodzicom stanu umiejętności uczniów i pomoc w wyborze formy wyrównania braków lub pokonaniu trudności.

Formy i sposoby sprawdzania osiągnięć uczniów

- 1.**Wypowiedzi ustne** - przynajmniej raz w semestrze, pod względem rzeczowości, stosowania języka chemicznego, umiejętności formułowania dłuższej wypowiedzi
Przy odpowiedzi ustnej obowiązuje znajomość materiału z trzech ostatnich tematów, w przypadku lekcji powtórzeniowych- z całego działu.

2. Kartkówki 10-15 min obejmujące materiał maksymalnie z trzech ostatnich tematów, nie muszą być zapowiadane i nie podlegają poprawie.

Uczniowie nieobecni na kartkówce formę i termin zaliczenia ustalają z nauczycielem. Potwierdzeniem w rubryce ocen faktu nie pisania kartkówki w terminie jest zapis nb

3. Sprawdziany pisemne całogodzinne w tym testy dydaktyczne (przynajmniej jeden w ciągu semestru) przeprowadzane po zakończeniu każdego działu zapowiadane tydzień wcześniej. Nauczyciel zapoznaje uczniów z wymaganiami na poszczególne oceny, utrwała wiadomości i umiejętności z danego działu. Sprawdziany mogą zawierać dodatkowe pytania (zadania) na ocenę celującą .

Sprawdziany są obowiązkowe. Jeżeli uczeń opuścił sprawdzian z przyczyn losowych, powinien go napisać w terminie nie przekraczającym 2 tygodni od powrotu do szkoły. Czas i sposób do uzgodnienia z nauczycielem, nie zgłoszenie się to wpis nb.

Prace pisemne powinny być ocenione i oddane w ciągu 2 tygodni. Nauczyciel oddaje sprawdzian, omawia i wskazuje treści i umiejętności dobrze i niedostatecznym stopniu opanowane.

Ocenę niedostateczną ze sprawdzianu lub ocenę nie spełniającą oczekiwań można poprawić. Poprawa jest dobrowolna, odbywa się poza lekcjami, w ciągu 2 tygodni od rozdania prac i tylko 1 raz.

Przy pisaniu i poprawianiu sprawdzianu punktacja nie zmienia się, otrzymane oceny są wpisywane do dziennika. (Ocena niedostateczna z poprawy nie może być liczona do oceny semestralnej).

Wszystkie prace są archiwizowane do końca danego roku szkolnego- uczniowie i ich rodzice mogą je zobaczyć i otrzymać uzasadnienie wystawionej oceny.

Nie ocenia się ucznia po dłuższej usprawiedliwionej nieobecności w szkole.

Jeżeli uczeń nie zgłosi się na sprawdzian, jest obowiązany napisać go w terminie do 2 tygodni po powrocie do szkoły po usprawiedliwionej nieobecności po uzgodnieniu z nauczycielem.

Jeżeli uczeń nie napisze sprawdzianu w dodatkowym terminie, nauczyciel ma prawo sam ustalić termin pracy.

4. Prace domowe są obowiązkowe

5. Systematyczna obserwacja zachowania uczniów, w tym aktywność na lekcjach, umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów, współpraca w zespole, udział w dyskusjach prowadzących do wyciągania wniosków.

6. Prace dodatkowe- referaty, udział w projektach, festiwalu nauki, i inne

7. Uczeń może otrzymywać za udział w lekcjach plusy i minusy, gdy zgromadzi trzy plusy uzyskuje ocenę bardzo dobrą. Jeśli uzyska trzy minusy otrzymuje ocenę niedostateczną.

8. W przypadku sprawdzianów pisemnych lub kartkówek przyjmuje się skalę procentową przeliczaną na oceny cyfrowe wg kryteriów.

- ocena celująca.....100% plus zadanie dodatkowe
- bardzo dobra.....100%-91%
- dobra.....90%-75%
- dostateczna.....74%-51%
- dopuszczająca.....50%-31%
- niedostateczna.....30%-0%.

9. Zeszyt przedmiotowy sprawdzany przynajmniej raz w ciągu semestru.

10. Prace dodatkowe, schematy, plansze, rysunki, wykresy, prezentacje. Przy ocenianiu uwzględnia się:

- wkład włożonej pracy,
- twórczość pracy,
- estetykę i poprawność wykonania.

11. Ćwiczenia laboratoryjne w grupach i demonstracje indywidualne:

12. Uczeń zobowiązany jest do posiadania podręcznika i prowadzenia zeszytu przedmiotowego.

Oceny wystawiane przez nauczyciela są jawne.

SPOSOBY DOKUMENTOWANIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW

Przy każdej ocenie w dzienniku lekcyjnym jest wpis określający rodzaj aktywności ucznia, zakres materiału i forma sprawdzianu. Przy każdej pracy sprawdzającej stopień opanowania większej partii materiału, nauczyciel wskazuje ustnie uczniom ich osiągnięcia i braki..

SPOSÓB INFORMOWANIA UCZNIÓW

Na pierwszych godzinach lekcyjnych nauczyciel zapoznaje uczniów z PZO. Wymagania na poszczególne oceny udostępnione są wszystkim uczniom poprzez wywieszenie na gazecie w klasopracowni szkolnej, a drugi egzemplarz – w bibliotece szkolnej oraz na stronie Internetowej szkoły. Oceny cząstkowe są jawne, oparte o opracowane kryteria i wymagania..

SPOSOBY INFORMOWANIA RODZICÓW

Nauczyciel na pierwszym zebraniu w danym roku szkolnym informuje rodziców o PZO, które są do wglądu na stronie Internetowej szkoły.

O ocenach cząstkowych lub klasyfikacyjnych informuje się rodziców na zebraniach rodzicielskich lub w czasie indywidualnych spotkań z rodzicami udostępniając zestawienie ocen i umożliwiając korzystanie z dziennika elektronicznego. Informacja o przewidywanych ocenach semestralnych i rocznych klasyfikacyjnych jest przekazywana zgodnie z procedurą WZO.

ZASADY WYSTAWIANIA OCENY ZA I PÓŁROCZE I ROCZNEJ

Wystawienie oceny klasyfikacyjnej dokonuje się na podstawie ocen cząstkowych, przy czym większy wpływ mają oceny ze sprawdzianów (prac klasowych), w drugiej kolejności są kartkówki i odpowiedzi ustne. Pozostałe oceny są wspomagające.

Ocena roczna jest oceną podsumowującą pracę całego roku . Pozytywną ocenę semestralną i roczną otrzymuje uczeń na podstawie minimum trzech ocen pozytywnych.

SPOSOBY KORYGOWANIA NIEPOWODZEŃ SZKOLNYCH I PODNOSZENIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW

- 1.Uczeń ma możliwość poprawy oceny z pracy klasowej – sprawdzianu w terminie 2 tygodni lub w wyznaczonym czasie po uzgodnieniu z nauczycielem w szczególnych przypadkach.
- 2.Uczeń może być zwolniony z pracy klasowej ,z kartkówki lub odpowiedzi ustnej w wyjątkowych sytuacjach losowych.
- 3.Uczniowie nieobecni na pracy klasowej zaliczają ją w godzinach konsultacji w ciągu 2 tygodni.
- 4.Istnieje możliwość konsultacji z nauczycielem w przypadku, gdy uczeń zgłosi chęć uzupełnienia braków z przedmiotu.
- 5.Pomoc koleżeńska.
- 6.Uczeń może być nieprzygotowany 3 razy w semestrze przy 2h w tyg.

7. Nauczyciele prowadzą zajęcia w ramach koła chemicznego w celu podniesienia osiągnięć uczniów, zajęcia wyrównujące braki dla uczniów z trudnościami.
8. Uczeń mający trudności w nauczaniu jest zobowiązany zgłosić się na zajęcia wyrównujące braki.
9. Uczeń, który otrzymał ocenę niedostateczną za I semestr jest zobowiązany do końca marca danego roku zaliczyć wiadomości i umiejętności z zakresu nauczania chemii w I semestrze.

Wymagania i zasady oceniania uczniów o szczególnych wymaganiach edukacyjnych:

1. Uczniowie zdolni poszerzają swoją wiedzę poprzez udział w konkursach, otrzymują zadania o podwyższonym stopniu trudności.
2. Uczniowie z trudnościami edukacyjnymi mogą korzystać: z wydłużonego czasu pisania prac, otrzymują zadania o obniżonym stopniu trudności, korzystają z pomocy nauczyciela
3. W zależności od rodzaju trudności, deficytów, dysfunkcji w wymaganiach edukacyjnych uwzględnia się indywidualne dostosowanie czasu pracy, wielkości czcionki w wydruku treści zadań, głośne odczytywanie poleceń, dostosowanie treści poleceń i zadań zgodnie z zaleceniami PPP.

EWALUACJA PRZEDMIOTOWEGO SYSTEMU OCENIANIA

Ewaluacja PZO dokonywana jest na podstawie określonych źródeł informacji:

- ankiety do ucznia,
- analizy dokumentacji szkolnej (dziennika lekcyjnego),
- rozmowy z reprezentatywną grupą uczniów (o różnym poziomie).
- analiza wyników nauczania

OGÓLNE WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z CHEMII

Oceny pozytywne : celująca, bardzo dobra, dobra, dostateczna, dopuszczająca

Ocena negatywna: niedostateczna

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- posiada wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania,
- potrafi korzystać z różnych źródeł informacji nie tylko tych wskazanych przez nauczyciela,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- proponuje rozwiązania nietypowe,
- umie formułować problemy i dokonywać analizy, syntezy nowych zjawisk,
- potrafi precyzyjnie rozumować posługując się wieloma elementami wiedzy, nie tylko z zakresu chemii,
- potrafi udowodnić swoje zdanie, używając odpowiedniej argumentacji, będącej skutkiem zdobytej samodzielnie wiedzy,
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach chemicznych lub wymagających wiedzy chemicznej, znacznie wyższego niż szkolny,
- berze udział w konkursie chemicznym lub wymagającym wiedzy i umiejętności związanych z chemią i odnosi na tym polu sukcesy

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności przewidziane programem,
 - potrafi stosować zdobytą wiedzę do rozwiązania problemów i zadań w nowych sytuacjach,
 - wskazuje dużą samodzielność i potrafi bez nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic, zestawień,
 - sprawnie korzysta ze wszystkich dostępnych i wskazanych przez nauczyciela źródeł wiadomości,
 - potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne,
 - potrafi biegle pisać i samodzielnie uzgadniać równania reakcji chemicznych,
 - wykazuje się aktywną postawą w czasie lekcji,
 - potrafi poprawnie rozumować o kategoriach przyczynowo-skutkowych wykorzystując wiedzę przewidzianą programem również pokrewnych przedmiotów.
- bierze udział w konkursie chemicznym lub wymagającym wiedzy i umiejętności związanych z chemią i odnosi na tym polu sukcesy (uzyskanie minimum 80% punktów)

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem,
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów, natomiast zadania o stopniu trudniejszym wykonuje przy pomocy nauczyciela,
- potrafi korzystać ze wszystkich poznanych na lekcji źródeł informacji (układ okresowy pierwiastków, wykresy, tablice i inne),
- potrafi bezpiecznie wykonywać doświadczenia chemiczne,
- rozwiązuje niektóre zadania dodatkowe o niewielkiej skali trudności,
- poprawnie rozumuje w kategoriach przyczynowo-skutkowych,
- jest aktywny w czasie lekcji.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- opanował w podstawowym zakresie te wiadomości i umiejętności określone programem, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania, z pomocą nauczyciela, typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o niewielkim stopniu trudności,
- potrafi korzystać, przy pomocy nauczyciela, z takich źródeł wiedzy, jak układ okresowy pierwiastków, wykresy, tablice,
- z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonać doświadczenie chemiczne,
- potrafi przy pomocy nauczyciela pisać i uzgadniać równania reakcji chemicznych,
- w czasie lekcji wykazuje się aktywnością w stopniu zadawalającym.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w opanowaniu wiadomości określonych programem nauczania, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia,
- rozwiązuje z pomocą nauczyciela zadania teoretyczne lub praktyczne o niewielkim stopniu trudności,
- z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonywać bardzo proste eksperymenty chemiczne, pisać proste wzory chemiczne i równania chemiczne,
- przejawia niesystematyczne pewne zaangażowanie w proces uczenia się.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych programem, które są konieczne do dalszego kształcenia się,
- nie potrafi rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela,
- nie zna symboliki chemicznej,

- nie potrafi napisać prostych wzorów chemicznych i najprostszych równań chemicznych nawet z pomocą nauczyciela,
- nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi,
- nie wykazuje zadawalającej aktywności poznawczej i chęci do pracy.

SZCZEGÓLNE WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY

I.SUBSTANCJE CHEMICZNE I ICH PRZEMIANY

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- zalicza chemię do nauk przyrodniczych
- stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej
- nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie
- zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych
- opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień
- definiuje pojęcie *gęstość*
- podaje wzór na gęstość
- przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć *masa, gęstość, objętość*
- wymienia jednostki gęstości
- odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych
- definiuje pojęcie *mieszanina substancji*
- opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych
- podaje przykłady mieszanin
- opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki
- definiuje pojęcia *zjawisko fizyczne* i *reakcja chemiczna*
- podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka
- definiuje pojęcia *pierwiastek chemiczny* i *związek chemiczny*
- dzieli substancje chemiczne na proste i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne
- podaje przykłady związków chemicznych
- dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale
- podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetali)
- odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości
- opisuje, na czym polegają rdzewienie i korozja
- wymienia niektóre czynniki powodujące korozję
- posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al, Pb, Sn, Ag, Hg)

ocena dostateczna

Uczeń:

- omawia, czym zajmuje się chemia
- wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom
- wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia
- przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości)
- wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się od substancji
- opisuje właściwości substancji
- wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki
- sporządza mieszaninę
- dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki
- opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną
- projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną
- definiuje pojęcie *stopy metali*
- podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka
- wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli chemicznych
- rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne
- wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną
- proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza

ocena dobra

Uczeń:

- podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego
- identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość
- **przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość**
- przelicza jednostki
- podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki
- **wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie**
- **projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski**
- wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne
- wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny
- wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym
- odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne
- opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji
- przeprowadza wybrane doświadczenia

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną
- definiuje pojęcie *patyna*
- projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)
- przeprowadza doświadczenia z działu *Substancje i ich przemiany*
- projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy

ocena celująca.

Uczeń:

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- opisuje zasadę rozdzielania w metodach chromatograficznych
- określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji
- definiuje pojęcia *utleniacz* i *reduktor*
- zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor
- podaje przykłady reakcji utleniania-redukcji zachodzące w naszym otoczeniu, uzasadniając swój wybór

II Składniki powietrza i rodzaje przemian jakim ulegają

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- **opisuje skład i właściwości powietrza**
- określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza
- **opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych**
- podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu
- **tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia** na przykładzie wody
- definiuje pojęcie *wodorki*
- **omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie**
- określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV)
- podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV)
- określa, jak zachowują się substancje higroskopijne
- **opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany**
- omawia, na czym polega spalanie
- definiuje pojęcia *substrat* i *produkt reakcji chemicznej*
- **wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej**
- **określa typy reakcji chemicznych**
- określa, co to są tlenki i zna ich podział
- **wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza**
- wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetyczną
- podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych
- wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym

Ocena dostateczna

Uczeń:

- **projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów**
- wymienia stałe i zmienne składniki powietrza

- oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej
- opisuje, jak można otrzymać tlen
- **opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych**, azotu
- podaje przykłady wodorków niemetali
- wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy
- **wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych**, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru
- podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem)
- definiuje pojęcie *reakcja charakterystyczna*
- **planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc**
- wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany
- opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie
- wymienia właściwości wody
- wyjaśnia pojęcie *higroskopijność*
- zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej
- **wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty**, pierwiastki i związki chemiczne
- opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów
- podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem)
- opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV)
- **wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza**
- **wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami**
- **definiuje pojęcia reakcje egzo- i endoenergetyczne**

ocena dobra

Uczeń:

- określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne
- wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu
- wykrywa obecność tlenku węgla(IV)
- opisuje właściwości tlenku węgla(II)
- wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu
- podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska
- wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady
- określa zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów
- **proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej** i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów
- **projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór**
- **projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru**
- zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych
- **podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych**
- wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu
- omawia sposoby otrzymywania wodoru
- podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych
- zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym
- wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru
- projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników
- uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu
- uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru
- planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami
- identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych
- wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego

ocena celująca

Uczeń:

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- opisuje destylację skroplonego powietrza

III Atomy i cząsteczki

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- definiuje pojęcie *materia*
- definiuje pojęcie dyfuzji
- **opisuje ziarnistą budowę materii**

- opisuje, czym atom różni się od cząsteczki
- definiuje pojęcia: *jednostka masy atomowej*, *masa atomowa*, *masa cząsteczkowa*
- oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych
- opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)
- wyjaśni, co to są nukleony
- definiuje pojęcie *elektrony walencyjne*
- wyjaśnia, co to są *liczba atomowa*, *liczba masowa*
- ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa
- podaje, czym jest konfiguracja elektronowa
- definiuje pojęcie *izotop*
- dokonuje podziału izotopów
- wymienia najważniejsze dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy
- opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych
- podaje treść prawa okresowości
- podaje, kto jest twórcą układu okresowego pierwiastków chemicznych
- odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych
- określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie

ocena dostateczna

Uczeń:

- planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii
- wyjaśnia zjawisko dyfuzji
- podaje założenia teorii atomistyczno--cząsteczkowej budowy materii
- oblicza masy cząsteczkowe
- opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z
- wymienia rodzaje izotopów
- wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru
- wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy
- korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych
- wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych
- podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (K, L, M)
- zapisuje konfiguracje elektronowe
- rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych
- określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie

ocena dobra

Uczeń:

- wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno--cząsteczkowej budowy materii
- oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych
- definiuje pojęcie *masy atomowej* jako średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego
- wymienia zastosowania różnych izotopów
- korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych
- oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach
- zapisuje konfiguracje elektronowe
- rysuje uproszczone modele atomów
- określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych
- wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi

ocena celująca

Uczeń:

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- oblicza zawartość procentową izotopów w pierwiastku chemicznym
- opisuje historię odkrycia budowy atomu i powstania układu okresowego pierwiastków
- definiuje pojęcie *promieniotwórczość*
- określa, na czym polegają promieniotwórczość naturalna i sztuczna
- definiuje pojęcie *reakcja łańcuchowa*
- wymienia ważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością

- wyjaśnia pojęcie *okres półtrwania* (*okres połowicznego rozpadu*)
- rozwiązuje zadania związane z pojęciami *okres półtrwania* i *średnia masa atomowa*
- charakteryzuje rodzaje promieniowania
- wyjaśnia, na czym polegają przemiany α , β

Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- wymienia typy wiązań chemicznych
- podaje definicje: *wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego*, *wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego*, *wiązania jonowego*
- **definiuje pojęcia: jon, kation, anion**
- **definiuje pojęcie elektroujemność**
- **posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych**
- podaje, co występuje we wzorze elektronowym
- odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego
- **zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek**
- **definiuje pojęcie wartościowości**
- podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym
- **odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru grup 1., 2. i 13.–17.**
- wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych
- **zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych**
- określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym
- **interpretuje zapisy** (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), **np.: H_2 , $2H$, $2H_2$ itp.**
- **ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych**
- **ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych**
- rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji chemicznych
- **wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej**
- podaje treść prawa zachowania masy
- **podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego**
- **przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania masy**

ocena dostateczna

Uczeń:

- **opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów**
- odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych
- **opisuje sposób powstawania jonów**
- określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek
- podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym
- przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów
- **określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków**
- zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych
- podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru
- określa wartościowość pierwiastków w związku chemicznym
- zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli
- wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego
- wyjaśnia pojęcie *równania reakcji chemicznej* odczytuje proste równania reakcji chemicznych
- **zapisuje równania reakcji chemicznych**
- **dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych**

ocena dobra

Uczeń:

- określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie
- **wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie**
- wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych
- **opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych dla wymaganych przykładów**
- **opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego**
- opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce
- wykorzystuje pojęcie *wartościowości*
- **odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.–17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu)**

- nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw
- zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności)
- przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej
- rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego
- **dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych**

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- wykorzystuje pojęcie *elektryczności* do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach
- uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego)
- wskazuje podstawowe różnice między związaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym
- opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego
- **porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności)**
- zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności
- wykonuje obliczenia stechiometryczne

ocena celująca

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne
- wykonuje obliczenia na podstawie równania reakcji chemicznej
- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęcia *wydajność reakcji*
- zna pojęcia: *mol, masa molowa i objętość molowa* i wykorzystuje je w obliczeniach
- określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji
- definiuje pojęcia: *utleniacz* i *reduktor*
- zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor
- podaje przykłady reakcji utleniania-redukcji zachodzących w naszym otoczeniu; uzasadnia swój wybór

V Woda i roztwory wodne

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie
- podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie
- podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód
- wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz sposoby walki z nimi
- wymienia stany skupienia wody
- określa, jaką wodę nazywa się wodą destylowaną
- nazywa przemiany stanów skupienia wody
- opisuje właściwości wody
- zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody
- definiuje pojęcie *dipol*
- identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol
- wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie
- **podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie**
- wyjaśnia pojęcia: *rozwrotnik* i *substancjarozpuszczana*
- **projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie**
- **definiuje pojęcie rozpuszczalność**
- wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji
- określa, co to jest krzywa rozpuszczalności
- **odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze**
- wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie
- definiuje pojęcia: *roztwór właściwy, koloid* i *zawiesina*
- **podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid**
- definiuje pojęcia: *roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony*
- definiuje pojęcie *krystalizacja*
- podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie
- definiuje *stężenie procentowe roztworu*
- podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu
- **prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu**

ocena dostateczna

Uczeń:

- opisuje budowę cząsteczki wody
- wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna
- wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń
- planuje doświadczenie udowadniające, że woda: z sieci wodociągowej i naturalnie występująca w przyrodzie są mieszaninami
- **proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą**
- **tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania**
- określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem
- charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie
- **planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie**
- porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze
- **oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze**
- **podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe**
- **podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny**
- wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną
- **opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym**
- przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu
- **oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe roztworu**
- wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym, np. 100 g 20-procentowego roztworu soli kuchennej

ocena dobra

Uczeń:

- wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody
- wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody
- określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej
- **przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie**
- przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru
- podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawiesinie
- wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie
- posługuje się wykresem rozpuszczalności
- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności
- oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe
- **prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia gęstości**
- **podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu**
- oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie roztworu
- **oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności)**
- wymienia czynniki prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym
- sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu
- określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody
- **porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych**
- wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony
- rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego
- oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze
- oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach

ocena celująca

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- wyjaśnia, na czym polega asocjacja cząsteczek wody
- rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych
- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pojęcia *stężenie molowe*

VI. Tlenki i wodorotlenki

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- **definiuje pojęcie katalizator**
- definiuje pojęcie *tlenek*
- podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalii
- **zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalii**

- wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami
- **definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada**
- odczytuje z tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie
- **opisuje budowę wodorotlenków**
- zna wartościowość grupy wodorotlenowej
- **rozpoznaje wzory wodorotlenków**
- **zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂**
- **opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia**
- łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych
- **definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit**
- definiuje pojęcia: *dysocjacja jonowa, wskaźnik*
- **wymienia rodzaje odczynów roztworów**
- **podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie**
- **wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad**
- **zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad** (proste przykłady)
- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej
- **odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników**
- **rozróżnia pojęcia wodorotlenek i zasada**

ocena dostateczna

Uczeń:

- podaje sposoby otrzymywania tlenków
- **opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków**
- **podaje wzory i nazwy wodorotlenków**
- wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają
- wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków
- **zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia**
- wyjaśnia pojęcia *woda wapienna, wapno palone i wapno gaszone*
- odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad
- definiuje pojęcie *odczyn zasadowy*
- bada odczyn
- zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń

ocena dobra

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcia *wodorotlenek i zasada*
- wymienia przykłady wodorotlenków i zasad
- wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność
- wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady
- zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku
- **planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu, potasu lub wapnia**
- planuje sposób otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie
- **zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej zasad**
- **określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to**
- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)
- **opisuje zastosowania wskaźników**
- **planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym**

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu
- **planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie**
- **zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków**
- identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji
- odczytuje równania reakcji chemicznych

ocena celująca

Uczeń:

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych

VII. Kwasy

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami
- zalicza kwasy do elektrolitów
- **definiuje pojęcie kwasy zgodnie z teorią Arrheniusa**
- **opisuje budowę kwasów**
- **opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych**
- **zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄**
- zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych
- **podaje nazwy poznanych kwasów**
- wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu
- wyznacza wartościowość reszty kwasowej
- wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy(IV)
- wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy
- **opisuje właściwości kwasów**, np.: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)
- stosuje zasadę rozcieńczania kwasów
- **opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)**
- **wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów**
- definiuje pojęcia: *jon*, *kation* i *anion*
- **zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów** (proste przykłady)
- **wymienia rodzaje odczynu roztworu**
- wymienia poznane wskaźniki
- określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów
- **rozdziela doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników**
- wyjaśnia pojęcie *kwaśne opady*
- oblicza masy cząsteczkowe HCl i H₂S

ocena dostateczna

Uczeń:

- udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość
- zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów
- wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych
- **zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów**
- wyjaśnia pojęcie *tlenek kwasowy*
- wskazuje przykłady tlenków kwasowych
- **opisuje właściwości poznanych kwasów**
- **opisuje zastosowania poznanych kwasów**
- **wyjaśnia pojęcie dysocjacja jonowa**
- **zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów**
- nazywa kation H⁺ i aniony reszt kwasowych
- **określa odczyn roztworu (kwasowy)**
- wymienia wspólne właściwości kwasów
- wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów
- zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń
- posługuje się skalą pH
- bada odczyn i pH roztworu
- wyjaśnia, jak powstają kwaśne opady
- podaje przykłady skutków kwaśnych opadów
- oblicza masy cząsteczkowe kwasów
- oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów

ocena dobra

Uczeń:

- **zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu**
- wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność
- **projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać omawiane na lekcjach kwasy**
- wymienia poznane tlenki kwasowe
- wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI)
- planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku)
- opisuje reakcję ksantoproteinową
- **zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów**
- **zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla H₂S, H₂CO₃**

- określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze
- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)
- **podaje przyczyny odczynu roztworów: kwasowego, zasadowego, obojętnego**
- **interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny)**
- **opisuje zastosowania wskaźników**
- **planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym**
- rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności
- **analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów**
- **proponuje niektóre sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów**

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- zapisuje wzór strukturalny kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym
- nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie)
- **projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy**
- identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji
- odczytuje równania reakcji chemicznych
- rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności
- **proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów**
- wyjaśnia pojęcie *skala pH*

ocena celująca

Uczeń:

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- wymienia przykłady innych wskaźników i określa ich zachowanie w roztworach o różnych odczynach
- opisuje wpływ pH na glebę i uprawy, wyjaśnia przyczyny stosowania poszczególnych nawozów
- omawia przemysłową metodę otrzymywania kwasu azotowego(V)
- definiuje pojęcie *stopień dysocjacji*
- dzieli elektrolity ze względu na stopień dysocjacji

VIII. Sole

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- opisuje budowę soli
- **tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli** (np. chlorków, siarczków)
- wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli
- **tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych** (proste przykłady)
- **tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazw** (np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia)
- wskazuje wzory soli wśród wzorów różnych związków chemicznych
- definiuje pojęcie *dysocjacja jonowa (elektrolityczna) soli*
- dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie
- ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie
- **zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej** (elektrolitycznej) soli **rozpuszczalnych w wodzie** (proste przykłady)
- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli (proste przykłady)
- opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas)
- **zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli** (proste przykłady)
- definiuje pojęcia *reakcja zobojętniania* i *reakcja strąceniowa*
- odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej
- określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej
- **podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli**

ocena dostateczna

Uczeń:

- wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli
- podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady)
- **zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej**
- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli
- odczytuje równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady)
- korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie
- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej (proste przykłady)
- **zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli**

- dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali)
- opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym)
- zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- **wymienia zastosowania najważniejszych soli**

ocena dobra

Uczeń:

- **tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V))**
- **zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli**
- otrzymuje sole doświadczalnie
- **wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej**
- **zapisuje równania reakcji otrzymywania soli**
- ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu:
metal + kwas → sól + wodór
- **projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl + NaOH)**
- swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie
- **projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych**
- zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych)
- podaje przykłady soli występujących w przyrodzie
- **wymienia zastosowania soli**
- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski)

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- wymienia metody otrzymywania soli
- przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności metali)
- **zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli**
- wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania
- proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej
- **przewiduje wynik reakcji strąceniowej**
- identyfikuje sole na podstawie podanych informacji
- podaje zastosowania reakcji strąceniowych
- **projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące otrzymywania soli**
- przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody)
- opisuje zaprojektowane doświadczenia

ocena celująca

Uczeń:

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- wyjaśnia pojęcie *hydrat*, wymienia przykłady hydratów, ich występowania i zastosowania
- wyjaśnia pojęcie *hydroliza*, zapisuje równania reakcji hydrolizy i wyjaśnia jej przebieg
- wyjaśnia pojęcia: *sól podwójna*, *sól potrójna*, *wodorosole* i *hydroksosole*; podaje przykłady tych soli

IX. Związki węgla z wodorem

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcie *związki organiczne*
- podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel
- **wymienia naturalne źródła węglowodorów**
- **wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej i podaje przykłady ich zastosowania**
- stosuje zasady bhp w pracy z gazem ziemnym oraz produktami przeróbki ropy naftowej
- definiuje pojęcie *węglowodory*
- definiuje pojęcie *szereg homologiczny*
- **definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkanany, alkeny, alkiny**
- zalicza alkanany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych

- zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla
- rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)
- podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)
- podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów
- podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów
- przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego
- opisuje budowę i występowanie metanu
- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu
- wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite
- zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu
- podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu
- opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu
- definiuje pojęcia: *polimeryzacja*, *monomer* i *polimer*
- opisuje najważniejsze zastosowania metanu, etenu i etynu
- opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu)

ocena dostateczna

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcie *szereg homologiczny*
- tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów
- zapisuje wzory: sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne (grupowe); podaje nazwy: alkanów, alkenów i alkinów
- buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu
- wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym
- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu
- zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu, etanu, przy dużym i małym dostępie tlenu
- pisze równania reakcji spalania etenu i etynu
- porównuje budowę etenu i etynu
- wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji
- opisuje właściwości i niektóre zastosowania polietylenu
- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu
- wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów
- wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów
- podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń

ocena dobra

Uczeń:

- tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym)
- proponuje sposób doświadczalnego wykrycia produktów spalania węglowodorów
- zapisuje równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu
- zapisuje równania reakcji spalania alkenów i alkinów
- zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu
- odczytuje podane równania reakcji chemicznej
- zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu
- opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej
- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia)
- wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi
- opisuje właściwości i zastosowania polietylenu
- projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych
- opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne
- wykonuje obliczenia związane z węglowodorami
- wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je
- zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- analizuje właściwości węglowodorów
- porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych

- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów
- opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność
- zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne
- projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów
- **projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych**
- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności
- analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym

ocena celująca

Uczeń:

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- opisuje przebieg suchej destylacji węgla kamiennego
- wyjaśnia pojęcia: *izomeria, izomery*
- wyjaśnia pojęcie *węglowodory aromatyczne*
- podaje przykłady tworzyw sztucznych, tworzyw syntetycznych
- podaje właściwości i zastosowania wybranych tworzyw sztucznych
- wymienia przykładowe oznaczenia opakowań wykonanych z tworzyw sztucznych

X. Pochodne węglowodorów

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów
- opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna)
- wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów
- zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych
- wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna
- zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy
- zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów
- **dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe**
- **zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce**
- wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne
- **tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu)**
- **rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego)**
- zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego
- **opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego**
- **badania właściwości fizyczne glicerolu**
- **zapisuje równanie reakcji spalania metanolu**
- **opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego**
- dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone
- wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe
- **opisuje najważniejsze właściwości długołańcuchowych kwasów karboksylowych (stearynowego i oleinowego)**
- definiuje pojęcie *mydła*
- wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji
- definiuje pojęcie *estry*
- wymienia przykłady występowania estrów w przyrodzie
- opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol)
- wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm
- omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny)
- podaje przykłady występowania aminokwasów
- wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas etanowy, kwas stearynowy)

ocena dostateczna

Uczeń:

- zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych
- wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe

- zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce)
- zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu)
- uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne
- podaje odczyn roztworu alkoholu
- opisuje fermentację alkoholową
- zapisuje równania reakcji spalania etanolu
- podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania
- tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne
- podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego)
- bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego)
- opisuje dysocjację jonową kwasów karboksylowych
- bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego)
- zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji jonowej kwasów metanowego i etanowego
- zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i etanowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami
- podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego
- podaje nazwy długłańcuchowych kwasów monokarboksylowych (przykłady)
- zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego
- wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym
- podaje przykłady estrów
- wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji
- tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi (proste przykłady)
- opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu)
- zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu)
- wymienia właściwości fizyczne octanu etylu
- opisuje negatywne skutki działania etanolu na organizm
- bada właściwości fizyczne omawianych związków
- zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych

ocena dobra

Uczeń:

- wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn obojętny
- wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu
- zapisuje równania reakcji spalania alkoholi
- podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych
- wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi
- porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych
- bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego)
- porównuje właściwości kwasów karboksylowych
- opisuje proces fermentacji octowej
- dzieli kwasy karboksylowe
- zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych
- podaje nazwy soli kwasów organicznych
- określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego
- podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długłańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)
- projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego
- zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi
- zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów
- tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi
- tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi
- zapisuje wzór poznanego aminokwasu
- opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)
- opisuje właściwości omawianych związków chemicznych
- wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego
- bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków
- opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu *Pochodne węglowodorów*
- opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wnioski)
- przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu *Pochodne węglowodorów*
- zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych
- zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce)
- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych
- zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze
- **planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie**
- **opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań**
- przewiduje produkty reakcji chemicznej
- identyfikuje poznane substancje
- omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji
- omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania
- zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej
- analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu
- **zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny**
- opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego
- rozwiązuje zadania dotyczące pochodnych węglowodorów (o dużym stopniu trudności)

ocena celująca

Uczeń:

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- opisuje właściwości i zastosowania wybranych alkoholi (inne niż na lekcji)
- opisuje właściwości i zastosowania wybranych kwasów karboksylowych (inne niż na lekcji)
- zapisuje równania reakcji chemicznych zachodzących w twardej wodzie po dodaniu mydła sodowego
- wyjaśnia pojęcie *hydroksykwasu*
- wyjaśnia, czym są aminy; omawia ich przykłady; podaje ich wzory; opisuje właściwości, występowanie i zastosowania
- wymienia zastosowania aminokwasów
- wyjaśnia, co to jest hydroliza estru
- zapisuje równania reakcji hydrolizy estru o podanej nazwie lub podanym wzorze

XI. Substancje o znaczeniu biologicznym

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- wymienia główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu
- wymienia podstawowe składniki żywności i miejsca ich występowania
- **wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzi w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów (węglowodanów) i białek**
- **dzieli tłuszcze ze względu na: pochodzenie i stan skupienia**
- zalicza tłuszcze do estrów
- wymienia rodzaje białek
- **dzieli cukry (sacharydy) na cukry proste i cukry złożone**
- **definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów**
- wymienia przykłady: tłuszczów, sacharydów i białek
- wyjaśnia, co to są węglowodany
- **wymienia przykłady występowania celulozy i skrobi w przyrodzie**
- **podaje wzory sumaryczne: glukozy i fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy**
- **wymienia zastosowania poznanych cukrów**
- wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych
- definiuje pojęcia: *denaturacja*, *koagulacja*, *żel*, *zol*
- **wymienia czynniki powodujące denaturację białek**
- podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi
- opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu
- wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady
- wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych

ocena dostateczna

Uczeń:

- wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu
- **opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych**
- **opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczów**
- opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową
- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów nasyconych
- opisuje właściwości białek
- **wymienia czynniki powodujące koagulację białek**
- **opisuje właściwości fizyczne: glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy**
- **badania właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych** (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy)
- zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą za pomocą wzorów sumarycznych
- opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą
- wykrywa obecność skrobi i białka w produktach spożywczych

ocena dobra

Uczeń:

- podaje wzór ogólny tłuszczów
- omawia różnice w budowie tłuszczów stałych i tłuszczów ciekłych
- wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową
- **definiuje białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów**
- definiuje pojęcia: *peptydy, peptyzacja, wysalanie białek*
- **opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek**
- wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem
- **wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy**
- zapisuje poznane równania reakcji sacharydów z wodą
- definiuje pojęcie *wiązanie peptydowe*
- **projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od tłuszczu nasyconego**
- **projektuje doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V)**
- planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych
- opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne
- **opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy i innych poznanych związków chemicznych**

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- podaje wzór tristéarynianu glicerolu
- **projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka**
- wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek
- wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami
- wyjaśnia, co to są dekstryny
- omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą
- planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę
- identyfikuje poznane substancje

ocena celująca

Uczeń:

- spełnia **wszystkie** kryteria oceny bardzo dobrej
- bada skład pierwiastkowy białek
- udowadnia doświadczalnie, że glukoza ma właściwości redukujące
- przeprowadza próbę Trommera i próbę Tollensa
- wyjaśnia, na czym polega próba akroleinowa
- projektuje doświadczenie umożliwiające odróżnienie tłuszczu od substancji tłustej (próba akroleinowa)
- opisuje proces utwardzania tłuszczów
- opisuje hydrolizę tłuszczów, zapisuje równanie dla podanego tłuszczu
- wyjaśnia, na czym polega efekt Tyndalla

Przedmiotowy System Oceniania z chemii opracowały

mgr inż. Małgorzata Okurowska

mgr inż. Rita Kutnik